

## RINGKASAN

Indonesia sebagai negara agraris masih mengandalkan pertanian sebagai sektor yang berperan penting dalam perekonomian nasional. Hortikultura merupakan komoditas yang sangat prospektif. Salah satu tanaman hortikultura di Indonesia adalah tanaman tomat. Menurut data Badan Pusat Statistik produksi tomat dan menurut Kementan kebutuhan konsumsi tanaman tomat di Indonesia mengalami peningkatan. Keseimbangan antara produksi dan konsumsi tanaman tomat dapat dilakukan dengan memperluas areal pertanian yang belum dimanfaatkan manusia, salah satunya menggunakan jenis tanah Ultisol yang mempunyai bahan organik rendah. Ultisol umumnya mempunyai permeabilitas tanah yang sangat rendah, drainase buruk, ruang pori makro yang sangat sedikit sehingga aerasi tanah sangat rendah. Salah satu alternatif yang dilakukan untuk memperbaiki sifat tanah Ultisol adalah pemupukan. Pupuk yang diberikan bisa berupa pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk organik yang diberikan yaitu bahan organik tumbuhan paitan dan pupuk anorganik yang diberikan yaitu pupuk NPK majemuk.

Penelitian ini bertujuan untuk : 1) Mengetahui pengaruh bahan organik tumbuhan paitan terhadap sifat kimia tanah serta pertumbuhan dan hasil tanaman tomat pada tanah ultisol, 2) Mengetahui pengaruh pupuk NPK terhadap sifat kimia tanah serta pertumbuhan dan hasil tanaman tomat pada tanah ultisol, 3) Mengetahui kombinasi yang baik antara bahan organik tumbuhan paitan dan pupuk NPK terhadap sifat kimia tanah serta pertumbuhan dan hasil tanaman tomat pada tanah ultisol. Penelitian dilaksanakan di *screen house* Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman pada bulan Juni sampai September 2018. Penelitian ini menggunakan rancangan perlakuan faktorial 3x3. Faktor pertama adalah bahan organik tumbuhan paitan, terdiri atas 3 taraf, yaitu 0, 125, dan 250 g/tanaman. Faktor kedua adalah dosis NPK, terdiri atas 3 taraf, yaitu 0, 3,61 dan 5,42 g/tanaman. Seluruh kombinasi perlakuan dialokasikan ke dalam unit percobaan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap yang diulang 3 kali. Variabel yang diamati meliputi C organik, N total, P total, serta pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Data dianalisis dengan uji F, dilanjutkan dengan *Duncan's Multiple Range Test*.

Hasil penelitian menunjukkan, 1) Bahan organik tumbuhan paitan dengan dosis 250 g/tanaman mampu memperbaiki sifat kimia tanah (C-organik, N total, dan P total) serta berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil meliputi jumlah daun, luas daun, bobot buah segar per tanaman, dan jumlah buah, 2) Pupuk NPK dengan dosis 5,42 g/tanaman berpengaruh terhadap sifat kimia tanah (C-organik, N total, dan P total) serta terhadap semua variabel pertumbuhan dan hasil kecuali bobot akar segar dan bobot tanaman segar 3) Kombinasi bahan organik tumbuhan paitan dengan dosis 250 g/tanaman dan pupuk NPK dengan dosis 5,42 g/tanaman mampu berpengaruh terhadap sifat kimia tanah (C-organik, N total, dan P total) serta terhadap pertumbuhan tanaman seperti variabel luas daun.

## SUMMARY

*Indonesia as an agricultural country still relies on agriculture as a sector that plays an important role in the national economy. Horticulture is a very prospective commodity. One of the horticulture plants in Indonesia is tomato. According to data from the Central Bureau of Statistics on tomato production and according to Ministry of Agriculture, the consumption needs of tomato plants in Indonesia have increased. The balance between production and consumption of tomato plants can be done by expanding agricultural areas that have not been utilized by humans, one of which uses the type of Ultisol tanal which has low organic matter. Ultisols generally have very low soil permeability, poor drainage, very little macro pore space so that soil aeration is very low. One alternative that is done to improve the properties of Ultisol soil is fertilization. Fertilizers given can be in the form of organic fertilizers and inorganic fertilizers. Organic fertilizers that are given are paitan organic matter and inorganic fertilizer which is given namely compound NPK fertilizer.*

*This research aims to: 1) Know application effect of organic matters paitan plants which is good for soil chemical, growth and results of tomato in ultisol soil, 2) Know application effect of NPK fertilizer which is good for soil chemical properties, growth and results of tomato in ultisol soil 3) Knowing the good combination of application effect organic matters paitan plants and NPK fertilizer for soil chemical properties, growth and results of tomato in ultisol soil. The research was conducted at Screen House of Faculty of Agriculture, Universitas Jenderal Soedirman from June to September 2018. This research used a 3x3 factorial treatment design plus control. The first factor was the dosage of organic matters paitan plants, consisting of 3 levels of 0, 125, dan 250 g/plant. The second factor is the dosage of NPK fertilizer, consisting of 3 levels 0, 3,61 nt and 5,42 g/plant. All combinations of treatments plus 1 control, and allocated to the experimental unit using a Completely Randomized Block Design that was repeated 3 times. The variables observed were C organik, N total, P total, Growth And Results Of Tomato. Observational data were analyzed by F test, continued with Duncan's Multiple Range Test.*

*The results showed, 1) The dosage of dosage organic matter paitan 250 g/plant which is good for soil chemical properties (organic C, total N, and total P), growth dan result variable likes number of leaves, wide of leaves, number of fruit, and weight of fresh fruit, 2) The dosage of NPK fertilizer 5,42 g/plant which is good for soil chemical properties (organic C, total N, and total P), all variable of growth dan result except weight of fresh root and weight of fresh plant 3) Combination of dosage organic matter paitan 250 g/plant and NPK fertilizer 5,42 g/plant which is good for soil chemical properties (organic C, total N, and total P) and the growth of plants such as wide of leaves.*